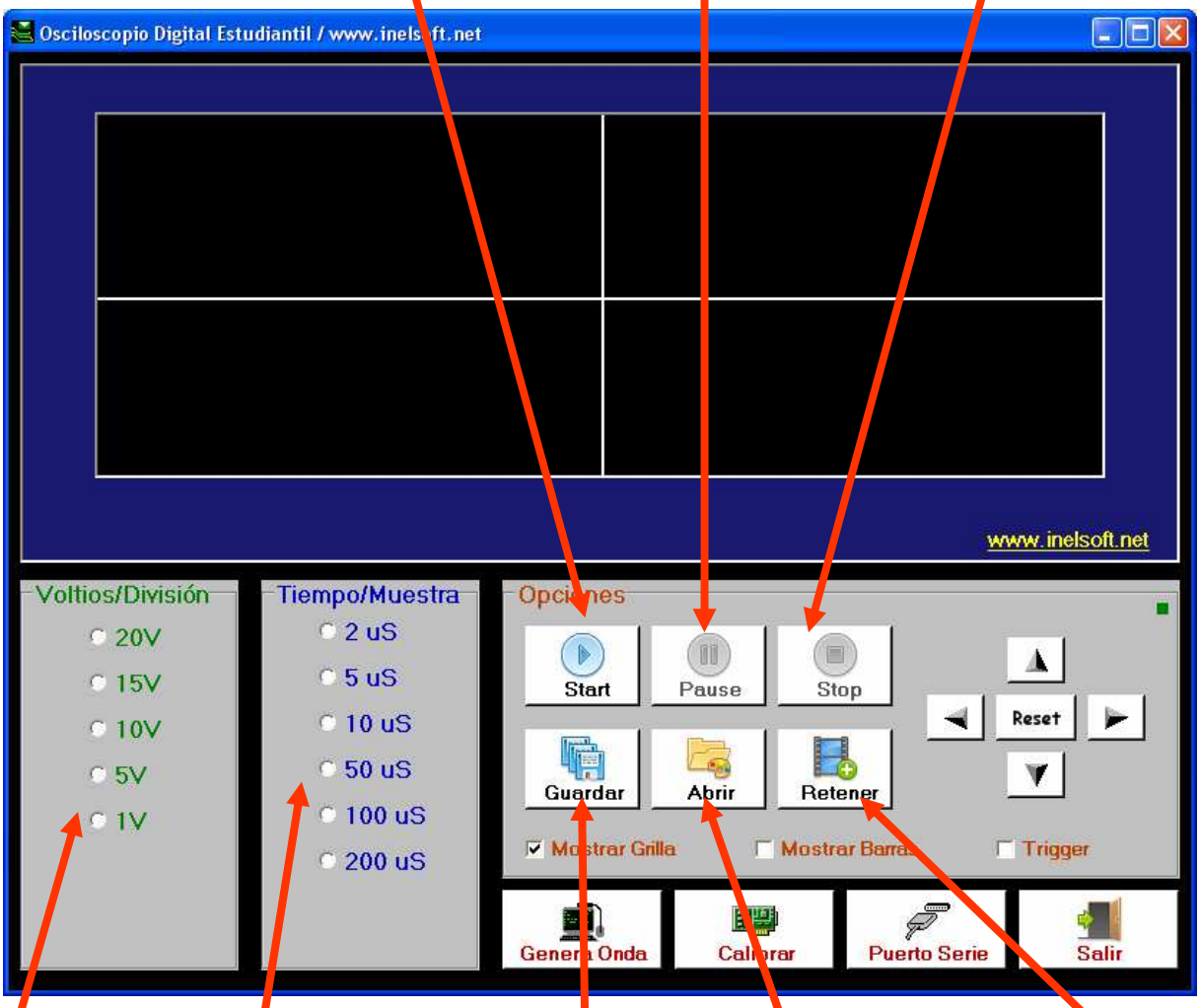
www.inelsoft.net

INELSOFT E.U.
www.inelsoft.net
e-mail: comercial@inelsoft.net
Tele-Fax: (2) 2739738 3103476712
Calle 34 #28-58
Palmira – Valle, Colombia
NIT: 900.237.972-7 Régimen Común

Investigación. desarrollo. ensamblado SMT. producción y venta de equipos electrónicos, pantallas de LED's y software

Manual de Usuario ODE



www.inelsoft.net

INELSOFT E.U.
www.inelsoft.net
e-mail: comercial@inelsoft.net
Tele-Fax: (2) 2739738 3103476712
Calle 34 #28-58
Palmira – Valle, Colombia
NIT: 900.237.972-7 Régimen Común

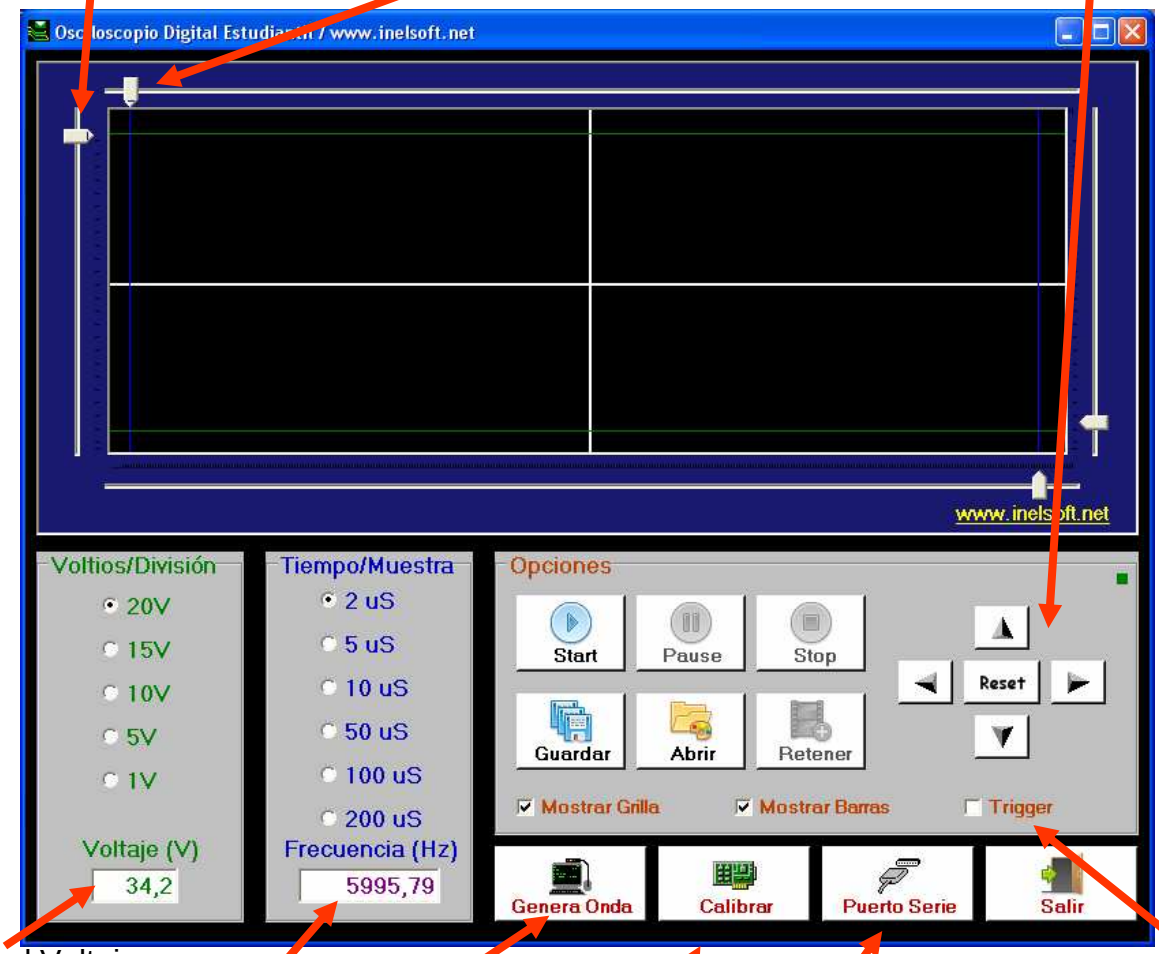
Investigación. desarrollo. ensamblado SMT. producción y venta de equipos electrónicos, pantallas de LED's y software

Botones principales

Barras Horizontales Verdes para conocer el voltaje o amplitud de la onda que se esta midiendo

Barras Verticales Azules para conocer la frecuencia de la onda que se esta midiendo

Posiciona la traza digitalmente



Muestra el Voltaje que hay entre las barras Horizontales (Verde)

Muestra la frecuencia que hay entre las barras Verticales (Azul)

Abre ventana con el generador de onda cuadrada PWM

Configura los parámetros del osciloscopio, calibrado del cero 0 y calibrado de las escalas 20 y 5.

Permite realizar envío-recepción de datos por el puerto serie TTL

Trigger: Activa el disparo para inicio de muestreo con potenciómetro

Mostrar Barras: Activa las barras superiores y laterales

Mostrar Grilla: Oculta o muestra las líneas centrales blancas

Investigación. desarrollo. ensamblado SMT. producción y venta de equipos electrónicos, pantallas de LED's y software

www.inelsoft.net

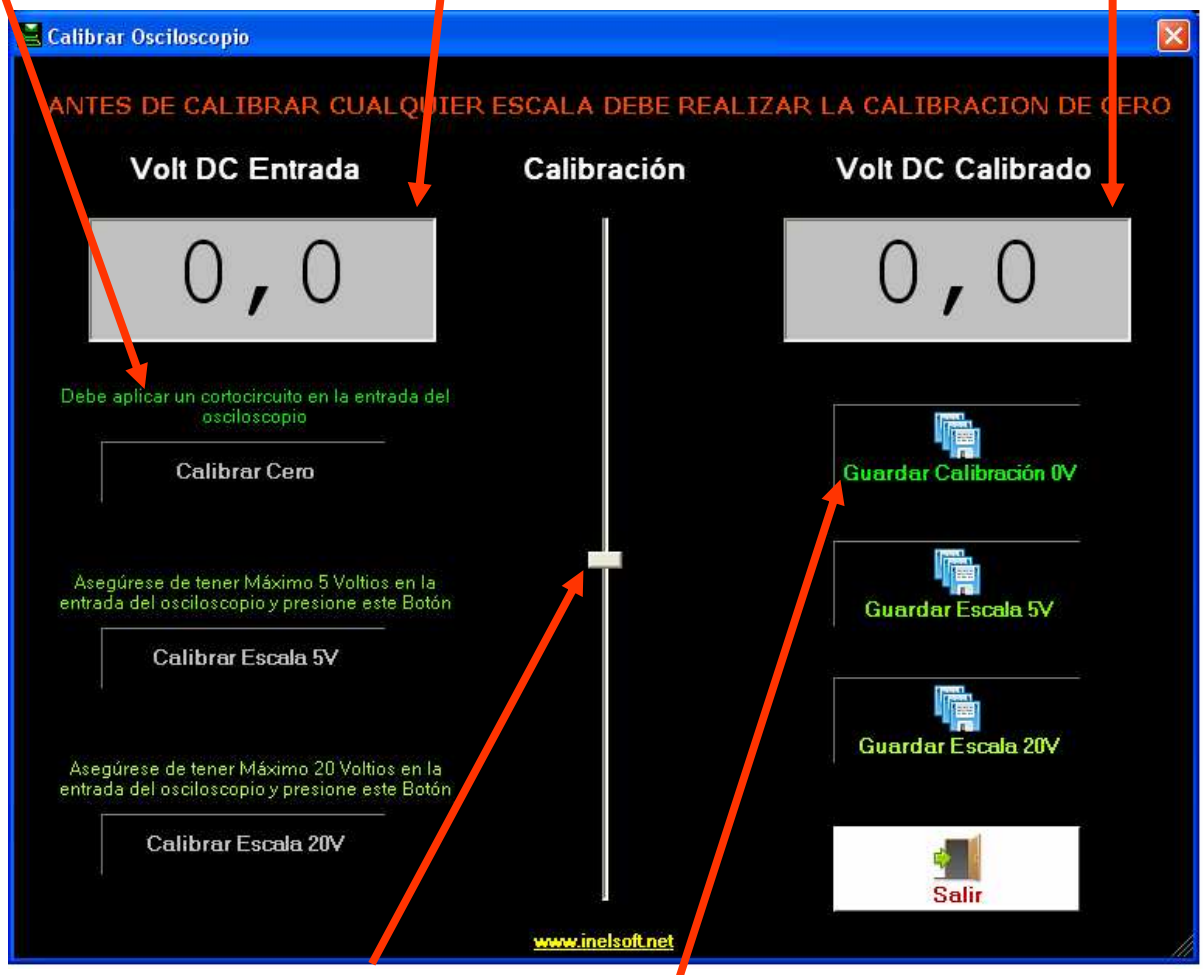
INELSOFT E.U.
www.inelsoft.net
e-mail: comercial@inelsoft.net
Tele-Fax: (2) 2739738 3103476712
Calle 34 #28-58
Palmira – Valle, Colombia
NIT: 900.237.972-7 Régimen Común

Calibrado de Cero 0V

Debe juntar los pines de la punta del osciloscopio para garantizar un 0V en a entrada y proceder a calibrar el cero absoluto

Display Digital que muestra el voltaje en la entrada sin calibrar

Display Digital que muestra el voltaje luego de mover la barra de calibración


Calibrar Osciloscopio
ANTES DE CALIBRAR CUALQUIER ESCALA DEBE REALIZAR LA CALIBRACION DE CERO
Volt DC Entrada
Calibración
Volt DC Calibrado
0,0
0,0
Debe aplicar un cortocircuito en la entrada del osciloscopio
Calibrar Cero
Asegúrese de tener Máximo 5 Voltios en la entrada del osciloscopio y presione este Botón
Calibrar Escala 5V
Asegúrese de tener Máximo 20 Voltios en la entrada del osciloscopio y presione este Botón
Calibrar Escala 20V
Guardar Calibración 0V
Guardar Escala 5V
Guardar Escala 20V
Salir
www.inelsoft.net

Mueva la barra hacia arriba o hacia abajo para lograr poner en 0V el display de la derecha de su pantalla.

Guarde la calibración que mejor se ajuste a cero 0V así no tendrá que volver a calibrar. Este procedimiento debe hacerlo en el computador que usted conecte el equipo, si cambia de computador deberá realizar nuevamente todo el procedimiento

www.inelsoft.net

INELSOFT E.U.
www.inelsoft.net
e-mail: comercial@inelsoft.net
Tele-Fax: (2) 2739738 3103476712
Calle 34 #28-58
Palmira – Valle, Colombia
NIT: 900.237.972-7 Régimen Común

Investigación. desarrollo. ensamblado SMT. producción y venta de equipos electrónicos, pantallas de LED's y software

Calibrado de Escala 5V

Debe colocar en las puntas del equipo una fuente de poder con un voltaje DC conocido y menor a 5V (se recomienda 4V) mida preferiblemente con un Tester

Display Digital que muestra el voltaje en la entrada sin calibrar

Display Digital que muestra el voltaje luego de mover la barra de calibración

Calibrar Osciloscopio
ANTES DE CALIBRAR CUALQUIER ESCALA DEBE REALIZAR LA CALIBRACION DE CERO
Volt DC Entrada
Calibración
Volt DC Calibrado
0,0
0,0
Debe aplicar un cortocircuito en la entrada del osciloscopio
Calibrar Cero
Asegúrese de tener Máximo 5 Voltios en la entrada del osciloscopio y presione este Botón
Calibrar Escala 5V
Asegúrese de tener Máximo 20 Voltios en la entrada del osciloscopio y presione este Botón
Calibrar Escala 20V
Guardar Calibración 0V
Guardar Escala 5V
Guardar Escala 20V
Salir
www.inelsoft.net

Mueva la barra hacia arriba o hacia abajo para lograr poner en 4V el display de la derecha de su pantalla. **Mueva hasta que el valor que muestra su Tester sea igual al display "Volt DC Calibrado"**

Guarde la calibración que mejor se ajuste a 4V así no tendrá que volver a calibrar. Este procedimiento debe hacerlo en el computador que usted conecte el equipo, si cambia de computador deberá realizar nuevamente todo el procedimiento

www.inelsoft.net

INELSOFT E.U.
www.inelsoft.net
e-mail: comercial@inelsoft.net
Tele-Fax: (2) 2739738 3103476712
Calle 34 #28-58
Palmira – Valle, Colombia
NIT: 900.237.972-7 Régimen Común

Investigación. desarrollo. ensamblado SMT. producción y venta de equipos electrónicos, pantallas de LED's y software

Calibrado de Escala 20V

Debe colocar en las puntas del equipo una fuente de poder con un voltaje DC conocido y menor a 20V (se recomienda 15V) mida preferiblemente con un Tester

Display Digital que muestra el voltaje en la entrada sin calibrar

Display Digital que muestra el voltaje luego de mover la barra de calibración

Calibrar Osciloscopio
ANTES DE CALIBRAR CUALQUIER ESCALA DEBE REALIZAR LA CALIBRACION DE CERO
Volt DC Entrada
Calibración
Volt DC Calibrado
0,0
0,0
Debe aplicar un cortocircuito en la entrada del osciloscopio
Calibrar Cero
Asegúrese de tener Máximo 5 Voltios en la entrada del osciloscopio y presione este Botón
Calibrar Escala 5V
Asegúrese de tener Máximo 20 Voltios en la entrada del osciloscopio y presione este Botón
Calibrar Escala 20V
Guardar Calibración 0V
Guardar Escala 5V
Guardar Escala 20V
Salir
www.inelsoft.net

Mueva la barra hacia arriba o hacia abajo para lograr poner en 15V el display de la derecha de su pantalla. **Mueva hasta que el valor que muestra su Tester sea igual al display "Volt DC Calibrado"**

Guarde la calibración que mejor se ajuste a 15V así no tendrá que volver a calibrar. Este procedimiento debe hacerlo en el computador que usted conecte el equipo, si cambia de computador deberá realizar nuevamente todo el procedimiento

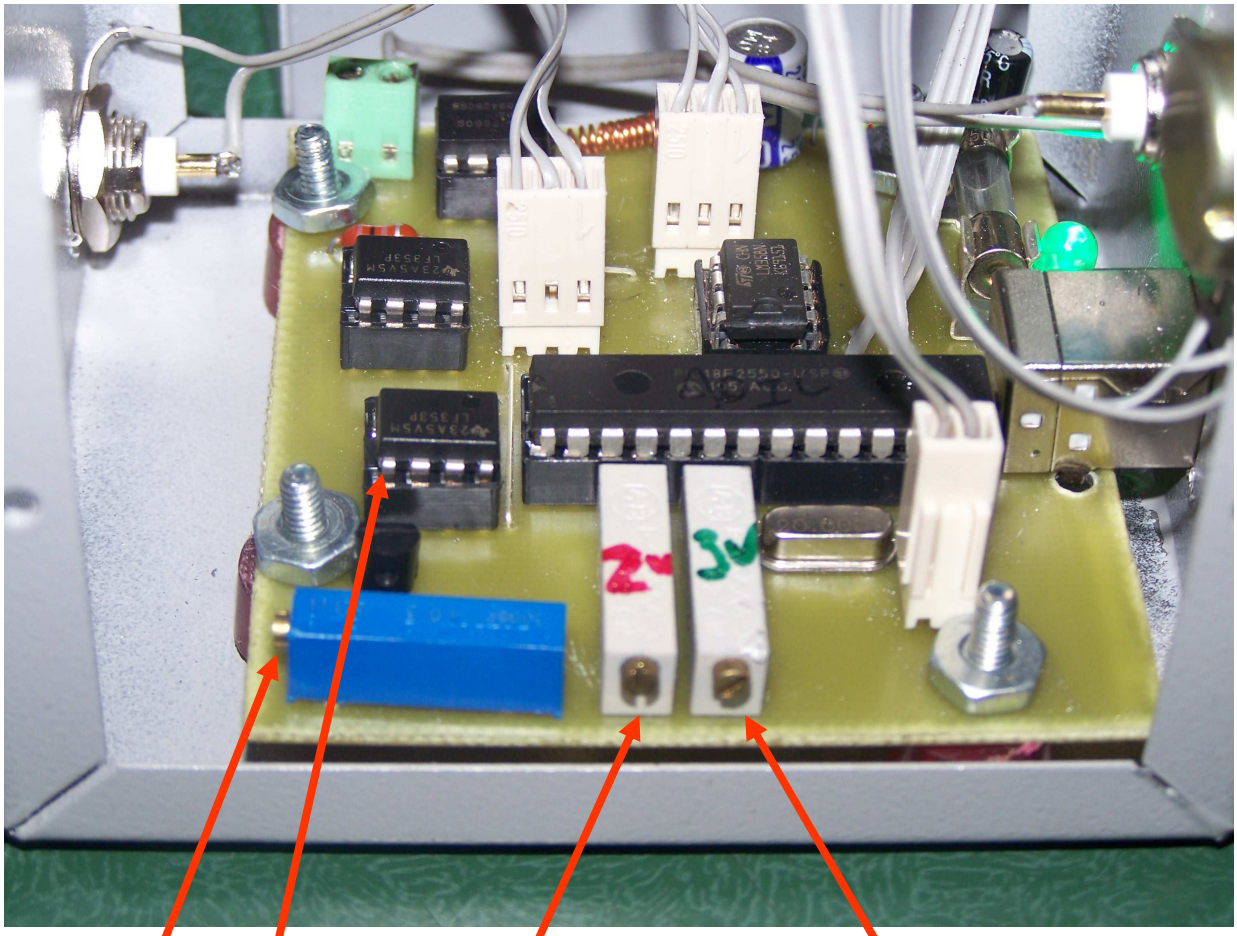
Investigación. desarrollo. ensamblado SMT. producción y venta de equipos electrónicos, pantallas de LED's y software

www.inelsoft.net

INELSOFT E.U.
www.inelsoft.net
e-mail: comercial@inelsoft.net
Tele-Fax: (2) 2739738 3103476712
Calle 34 #28-58
Palmira – Valle, Colombia
NIT: 900.237.972-7 Régimen Común

Calibración Manual

La calibración Manual es necesaria solo cuando la calibración por el Software no se logra, en esos casos se debe a que la fuente de su computador esta suministrando voltajes irregulares es decir, los 5V que debe suministrar por el USB no están en un rango prudente para las mediciones, por eso deberá destapar su ODE y ubicar los 3 potenciómetros de calibración, necesitará un Tester para medir los valores necesarios.



Mueva el potenciómetro hasta Medir 2.5V en el PIN 5 del LF353

Mueva el potenciómetro hasta Medir 2V en el PIN 4 del PIC18F2550

Mueva el potenciómetro hasta Medir 3V en el PIN 5 del PIC18F2550

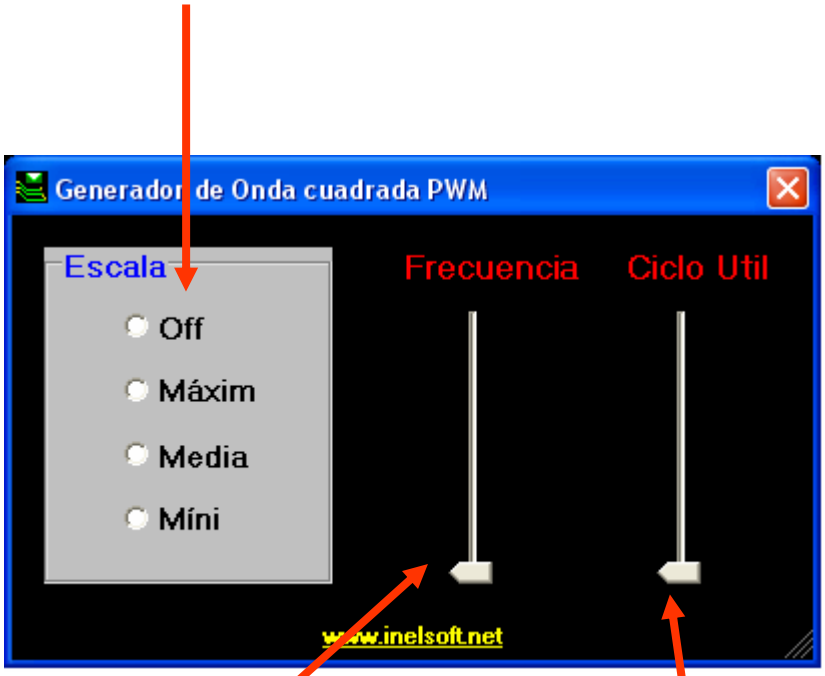
www.inelsoft.net

INELSOFT E.U.
www.inelsoft.net
e-mail: comercial@inelsoft.net
Tele-Fax: (2) 2739738 3103476712
Calle 34 #28-58
Palmira – Valle, Colombia
NIT: 900.237.972-7 Régimen Común

Investigación. desarrollo. ensamblado SMT. producción y venta de equipos electrónicos, pantallas de LED's y software

Salida PWM

Apague o coloque en cualquiera de las tres escalas de frecuencia para activar la salida PWM de 5 V del equipo, la amplitud no es modificable solo la frecuencia y el ciclo útil



Mueva la barra hacia arriba o hacia abajo para modificar la frecuencia de salida del PWM

Mueva la barra hacia arriba o hacia abajo para modificar el ciclo útil de la onda cuadrada, es decir modificar el tiempo en “Alto” de la onda o el tiempo en “bajo” de la onda, de esta forma no se modifica la frecuencia sino que solo solo se modula el ancho del pulso.

www.inelsoft.net

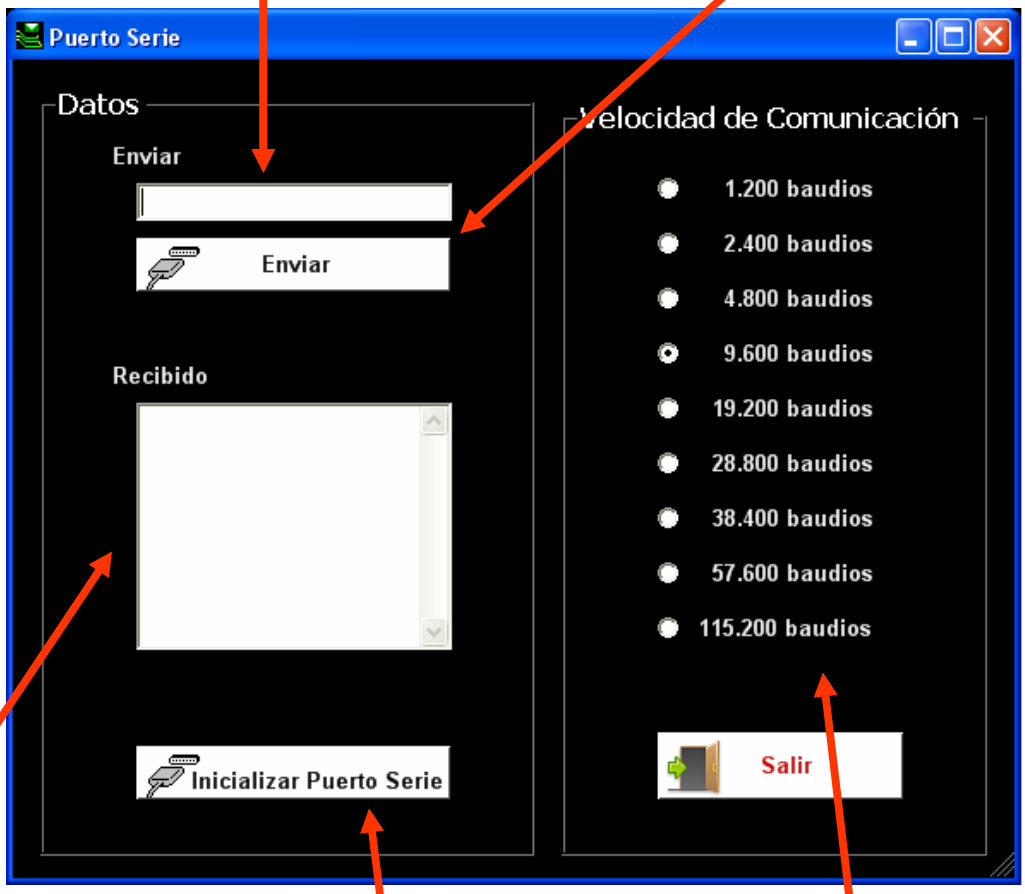
INELSOFT E.U.
www.inelsoft.net
e-mail: comercial@inelsoft.net
Tele-Fax: (2) 2739738 3103476712
Calle 34 #28-58
Palmira – Valle, Colombia
NIT: 900.237.972-7 Régimen Común

Investigación, desarrollo, ensamblado SMT, producción y venta de equipos electrónicos, pantallas de LED's y software

Puerto Serie

Cuadro de texto para escribir un numero entre 0 y 255, esto representa un dato de 8 bits que puede ser enviado por el puerto serie TTL(5V)

al presionar este botón el numero escrito en el cuadro de texto se envía al equipo y este lo reenvía al puerto serie (PINES 7-TX y 8-RX del DB9) que posee el dispositivo



De manera automática, los datos que llegan por el puerto serie son mostrados en esta caja de texto

Si lo requiere puede reiniciar los buffer de transmisión y recepción

Seleccione la velocidad de comunicación que desee, desde 1200 baudios hasta 115.200 baudios

Esta funcionalidad ha sido creara para realizar pruebas de puerto serie con otro microcontrolador, NUNCA conecte el DB9 a un puerto serie RS232 de un computador de manera directa ya que las señales del equipo son TTL, si lo requiere deberá conectarse a un MAX232 para convertir la señales al estándar RS232C.

www.inelsoft.net

INELSOFT E.U.
www.inelsoft.net
e-mail: comercial@inelsoft.net
Tele-Fax: (2) 2739738 3103476712
Calle 34 #28-58
Palmira – Valle, Colombia
NIT: 900.237.972-7 Régimen Común

Investigación. desarrollo. ensamblado SMT. producción y venta de equipos electrónicos, pantallas de LED's y software

Modelo Metálico

Entrada BNC del osciloscopio para las mediciones

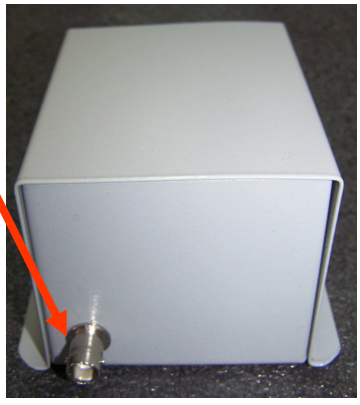
Selecciona AC /OFF/ DC
1 .- Onda con nivel DC (OFFSET)
2.- Apagar o abrir la entrada de medición
3.- Elimina el nivel DC

Potenciómetro para calibrar el trigger o disparo, para hacer que la forma de onda comience en el mismo punto siempre

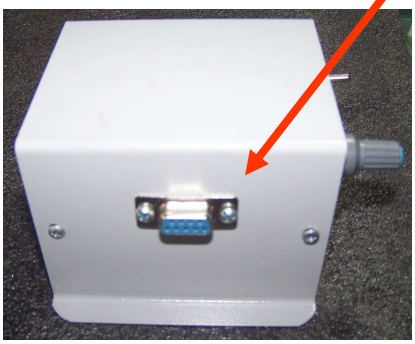
LED Verde de encendido

Entrada USB, cable tipo B que se conecta al computador

Salida BNC, con la señal PWM de onda cuadrada



DB9 Puerto serie TTL
PIN 5-GND
PIN 7-Transmisión
PIN 8 Recepción



www.inelsoft.net

INELSOFT E.U.
www.inelsoft.net
e-mail: comercial@inelsoft.net
Tele-Fax: (2) 2739738 3103476712
Calle 34 #28-58
Palmira – Valle, Colombia
NIT: 900.237.972-7 Régimen Común

Investigación. desarrollo. ensamblado SMT. producción y venta de equipos electrónicos, pantallas de LED's y software

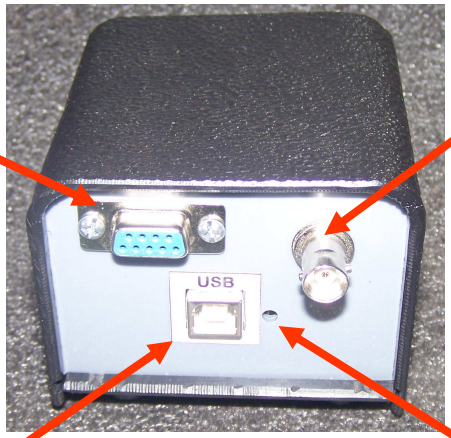
Modelo Plástico

Selecciona AC / DC
Para mostrar la onda
con un nivel DC o centrada en “0” AC

Entrada BNC
del osciloscopio

Potenciómetro para calibrar el TRIGGER o disparo, para hacer que la forma de onda comience en el mismo punto siempre

DB9 Puerto serie TTL
PIN 5-GND
PIN 7-Transmisión
PIN 8 Recepción



Salida BNC, con la señal PWM de onda cuadrada TTL 5V

Entrada USB, cable tipo B que se conecta al computador

LED Encendido